

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



(19) BG

(11) 106940 A
7(51) F 03 G 6/00
H 02 N 6/00

ЗАЯВКА ЗА ПАТЕНТ
ЗА
ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 106940
(22) Заявено на 22.07.2002
(24) Начало на действие
на патента от:

Приоритетни данни

(31)	(32)	(33)
(41) Публикувана заявка в бюлетин № 1 на 30.01.2004		
(45) Отпечатано на		
(46) Публикувано в бюлетин № на		
(56) Информационни източници:		
(62) Разделена заявка от рег. №		

(71), (72) Заявител(и):
и изобретател(и):
**АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ ПОРВА
ВАРНА**

(74) Представител по индустриална
собственост:
**Тодор Николов Стоянов, 9000 Варна,
ул. "Радко Димитриев" 7, ет. 5, офис 3**

(86) № и дата на РСТ заявка:

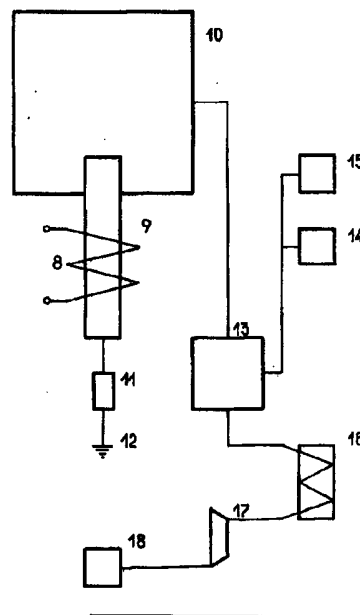
(87) № и дата на РСТ публикация:

**(54) МЕТОД И УСТРОЙСТВО ЗА ИЗПОЛЗ-
ВАНЕ НА СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ**

(57) Методът и устройството са приложими в енергетиката. Използва се слънчевата енергия от корпускулярен поток. Методът включва улавяне на корпускулярен поток високоенергични частици от потока на слънчева енергия, насочени директно срещу Земното кълбо. Концентрираният поток на електроните се насочва в акумулиращо устройство, в устройство за топене на лед, за електролиза на водата и втечняване на получените газове, след което постъпва в катод на приемното устройство за протоните и α -частиците. Устройството се състои от свръхпроводяща намотка на концентратор (8), в чиято среда е поместена феромагнитна сърцевина (9). Горният ѝ край се намира в реактор (10), а долният край, чрез прекъсвач (11), е свързан със заземяващо устройство (12), при което към реактора (10) е включена газова турбина с генератор (13), към който е свързана индуктивна бобина без сърцевина със свръхпроводяща намотка (14) и устройство за електролиза на водата (15), а изходът на газовата турбина (13) чрез котел-

утилизатор (16) е свързан с турбодетандер (17), към изхода на който е включено устройство за втечняване на газовете (18).

5 претенции, 2 фигури



BG 106940 A

Анатолий Иванович Порва

гр. Варна

МЕТОД И УСТРОЙСТВО ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ

ОБЛАСТ НА ТЕХНИКАТА

Изобретението се отнася до метод и устройство за използване на слънчевата енергия, намиращ приложение в енергетиката, транспорта, химическата промишленост и екологията.

ПРЕДШЕСТВАЩО СЪСТОЯНИЕ НА ТЕХНИКАТА

Слънцето изпраща към Земята енергия на електромагнитно излъчване, с помощта на която се извършва разлагане на водата и освобождаване на кислорода при фотосинтезата, както и изпарение на водите от световния океан и техния пренос към вътрешността на континентите.

Освен тази енергия към Земята е насочен променлив във времето корпускулярен поток, съдържащ главно електрони, протони и α -частици. Благодарение на тях се възстановява водата, изразходвана при фотосинтезата, се извършва гръмотевична дейност, се образуват минерали в земните недра и се формира поток от термална енергия. В същото време тези частици са причина за непрекъснато увеличаване на радиуса на земното кълбо в съпровод на земетресения, изригването на вулканите, промени на геомагнитното поле, нарушения в работа на енергийни системи и комуникационни комплекси и влошаване на здравословното състояние на хората.

Тези процеси се извършват по следния начин:

Високоенергийните частици, изхвърлени от Слънцето се движат в космическото пространство в общ поток, докато не попаднат под въздействието на земното магнитно поле. Известно е, че положително заредените частици се притеглят към южния магнитен полюс, а отрицателните към северния. Поради тази причина на определено разстояние от Земята се оформят двата потока. След навлизането в атмосферата на Земята, обаче, настъпва сблъскване на тези частици с молекулите на атмосферните газове. В процеса на дисоциация на газовите молекули и ударната йонизация на атомите, протоните, електроните и α -частици, движещи се с по-ниски скорости, губят кинетичната си енергия. Така се формира йоносферата. Въздухът в нея представлява смес от йони и свободни електрони. Присъединявайки електрони, при което се отделя голямо количество енергия, протоните и α -частици се превръщат във водородни и хелиеви атоми и отлитат в космическото пространство. Въпреки близостта на космоса, енергията, която се отделя при тези процеси повишава температура на газовете в йоносферата до 1000 -1200 K.

Останалите електрони, които първоначално преобладават в този поток, се насочват към северния геомагнитен полюс, протоните с по-голяма енергия успяват директно да преминат атмосферата и предизвикват гръмотевичната дейност в нейните долни слоеве, а останалите заедно с α -частиците се насочват към южния геомагнитен полюс на Земята.

И така, в районите на геомагнитните полюси на Земята високоенергийните частици проникват в по-плътните слоеве на атмосферата. При сблъска им с неутралните молекули на атмосферните газове продължава да се извършва дисоциация на молекулите, преди всичко на озоните, като най- нестабилни, и йонизация на атомите.

Най-активният участник в този процес е кислорода поради притежаването на две уникални свойства.

Първо, неговия потенциал на йонизация има най-ниска стойност от всички атмосферни газове. Второ, само той от всички газообразни елементи е парамагнитен, като това му свойство става по изразително при понижаване на температурата.

Растенията, както е известно в процеса на фотосинтезата разлагат водните молекули, усвояват водородните атоми и освобождават кислород.

Регенерация на молекулите на вода, както и запазването на процентното съдържание на кислорода във въздуха се извършва благодарение на парамагнитните свойства на кислорода. След образуването си кислородът заедно с транспирираната влага се издига горе, при което температурата му и хаотичното движение на молекулите намалява, а магнитните свойства стават все по-изразени. На ниво тропопауза, където температурата спада до -80°C , определена част от него се насочва към геомагнитните полюси на Земята /ГМПЗ/.

В зоната около северния ГМПЗ под действието на поток от електрони с висока енергия той се йонизира и образува озон. Озонът за разлика от кислорода е диамагнитен. Затова след образуването той се насочва към ниските широчини, за да сформира озоновия слой на Земята /ОСЗ/.

В района на южния ГМПЗ положението е по различно. Тук също се извършва йонизация на кислорода и образуването на озон, който по описания начин участва в поддържане на плътността на озоновия слой на Земята. Обаче, протоните, изгубили енергията си при сблъсъка с неутрални атоми, се съединяват директно с йонизирани кислородните атоми, образували се при разрушаване на озоновата молекула и създават молекулите на водата.

Вторият по стойност на йонизационен потенциал е азота. При недостиг на кислород в района на ГМПЗ той се йонизира. Йонизираните атоми на азота встъпват в реакция с озона, образувайки NO. Скоростта на окисление на NO се увеличава при намаляване на температурата, затова той веднага реагира с озона, разрушавайки следващата молекула. В резултат се образува NO₂, който се димеризира и във вид на кристалите N₂O₄ се утаява в долните слоеве на атмосферата.

Така изглежда механизъм за създаване на озоновия слой на Земята и за формирането на дупка в озоновия слой, като нейните размери са в пряка зависимост от активността на Слънцето и наличието на кислород в околополюсното пространство. Енергията, отделила се в хода на тези реакции, повишава температурата в горните слоеве на атмосфера в околополюсното пространство.

Протоните и α -частиците продължаващи пътя си към южния полюс на земния магнит, предизвикват кондензация на новообразуваната се водната пара. Тя кристализира, като със студените въздушни маси слиза в ниските широчини или се утаява върху ледовете на Антарктида и във вид на айсберги се връща в океана.

Така с помощта на слънчевия водород и благодарение на парамагнитните свойства на кислорода се възстановява директно част от водата, изразходвана в процеса на фотосинтезата и се оформя озоновия слой на Земята и полярната дупка в него, чрез която енергията на кондензация на водните пари се разсейва в космоса. Другото количество от водния баланс се появява на земната повърхност във вида на изворите, гейзерите или като парата във вулканичните газове след като протоните се свържат с кислорода на минералите, изграждащи земните недра.

Въпреки, че в процеса на раздалечаване на заредените частици под въздействието на земното магнитно притегляне (ЗМП), силата на взаимното им привличане се намира обратно пропорционално на разстоянието на квадрат от общото усилие, приложено към тях, запазва високата си стойност .

Известно е, че силата на привличане между сумарните заряди на протоните и електроните само на 1 g водород на разстояние от два земни радиуса достига 100 kN.

И така частиците, запазили своята енергия при преминаване през атмосферата, водени от Кулоновата сила на взаимодействие и силата на притегляне към магнитните полюси, продължават движението едни към други и в същото време към магнитните полюси през полюсните ледове и води и през земните структури.

Електроните са сформирали електрическата си верига, първо чрез ледовете на Северния Ледовит океан, а след това чрез минералите със смесена електронна и йонна проводимост, намиращите се в структури на земната кора. В настоящо време тези пластове се насочват с лек наклон в посока срещу въртенето на Земята. На разстояние 2500 km от магнитния полюс в пределите на Арктическият басейн на Русия магнитната стрелка реагира почти, като на самия полюс. Тя застава под ъгъл $85,5^\circ$. Причината на тази магнитна аномалия е в правотоковата верига, намираща се в земните недра, по която понякога тече сумарния ток в милиони ампера.

В същност така изградената електрическа верига представлява най- малко една витка на соленоид и по този начин се формира съществуващото геомагнитно поле. Като доказателство може да послужи следният факт. По време на магнитните бури, предизвикани от Слънчевото изригване, напрегнатостта на магнитното поле на Земята нараства хиляди, а понякога и десетки хиляди пъти.

Размерите на протона / $R. 1.5 \times 10^{-15} \text{ м}$ / са пренебрежимо малки в сравнение с размерите на атома на кислорода / $R 1,40 \times 10^{-10} \text{ м}$ / и йонния радиус на атомите в кристалната решетка / $R 1,5\text{--}2 \times 10^{-10} \text{ м}$ /.

Кислородът е не само най-разпространения елемент в земната кора. На него се пада почти целия неин обем, понеже кислородния йон заема много по-голям обем от повечето други елементи. Това са причините за уникалната способност на протоните и α -частици да преминават през кристалните решетки на минералите с ковалентна и йонна връзка на елементи в тях. Благодарение на това и водени от силата на притегляне към южния полюс на ядрото и кулоновата сила на привличане към веригата на придвижване на електроните, те се насочват към тях по сложен път, траекторията на който зависи от активността на Слънцето, от характера на неговата дейност, от моментното състоянието на земните структури.

На ранния етап на формиране на Земята като планета, тези две вериги са се срещали на южния полюс на ядрото. Фактически там е ставало късо съединение. В пламъка на електрическата дъга протоните и α -частици получавали липсващите им електрони и се превръщали във атоми, при което се отделяла енергия на откъсване на електрона -1306 КJ/g.a при образуване на водородния атом и 7540 КJ/mol при образуване на атома на хелия, а налягането в зоната на контакта е достигало невероятна стойност. То се увеличавало 3×10^{13} пъти. Точно толкова, колкото пространството, необходимо за съществуване на водородния атом е по-голямо от това, заемано преди от протона.

Като резултат започва разширение на земното кълбо, надигане и раздалечаване на литосферните плочи и оформянето на разломи в мантията и земната кора, съпроводжани от земетресения.

Изучаването на вкаменени корали от древните морета дало на учените поразителното доказателство на факта, че преди 570×10^6 години една астрономическа година е наброявала не 365, а 428 дни.

Ако пренебрегнем нарастването на масата на Земята от космическия водород и метеоритното вещество, то в съответствие със закона за запазване количеството на движение $m\omega R^2 = \text{const}$ се получава, че тогавашния радиус на Земята е бил с 487,5 км по-къс от сегашния.

Още едно доказателство за непрекъснато разширяване на земното кълбо дало изучаване на остатъците на синьозелените водорасли. Оказало се, че преди 1,3 млрд. г. една година е наброявала 540 дни. Пресметнато в съответствие с горните условия показва, че екваториалния радиус на Земята тогава е бил с 1130 км по-малък.

Следователно външното ядро първоначално не е съществувало. То се е образувало като резултат от повишаване на налягането и температурата при синтез на водородни и хелиеви атоми и е било запълнено от продуктите на реакциите на водорода с обкръжаващи ядрото вещества.

Водородът е много реакционно способен в атомарно състояние, особено при висока температура. При тези условия той реагира даже с чист въглерод, образувайки метан. Като резултат, от 1692 броя минерални видове, известни до настоящия момент, водородът като видообразуващ елемент влиза в състава на повече от 900 видове. След кислорода той се явява втория по разпространеност видообразуващ елемент. В продължение на милиони години той е отнемал в частност кислород от оксидите на Fe и Ni, формирайки сегашното ядро, както и водната обвивка около него.

Понеже при всички тези реакции се отделя топлина, образувалата се вода чрез последователно кипене и кондензация изнася топлината към повърхността на Земята.

При изчерпването на реакционно способните вещества във външното ядро водородните атоми са започнали да се обединяват в молекули и да дифундират заедно с хелия през създадени от тях разломи в структурите на мантията и земната кора в атмосферата.

При рекомбинация на водорода се отделя 435,88 KJ/mol топлина и в тези пластове вероятно са започнали да се формират огнищата на вулканите. Като доказателство може да послужи факта, че във вулканичните газове задължително присъстват водната пара и водород, а количеството на хелия е стотици и хиляди пъти по голямо отколкото неговото съдържание в земната кора. При това количеството на хелия е с високо изотопно отношение $^3\text{He}/^4\text{He}$, което е характерно за слънчевата екзосфера.

Така се е сформирал съществуващият геотермален поток.

Този факт се потвърждава от статистиката на слънчевите изригвания, визуално проявяващи се като черни петна и фиксирани като числата на Волф. Статистиката им се води от 1700 г. и се оказва че от 1640 г. до 1710 г. петната на Слънцето практически са липсвали и навсякъде по Земята е имало сурови зими. Средногодишната температура е спаднала в този малък ледников период с 1°C .

И обратно. На периода на климатичния оптимум отговаря максимум на числата на Волф.

В процеса на увеличаване на радиуса на Земята с раздалечаване на участъци от литосферните плочи и формиране на разломите, като резултат от повишаване налягането в средата на земното кълбо, фактически се нарушава целостността и изолацията на тоководещите части. В зависимост от мястото на повредата контактите на новообразувалата се електрическа верига или се стопяват и се разместват, придружени от земетресение, или в мястото на контакта започват да се образуват водородни атоми, повишава се температурата и налягането докато не настъпи изригването на

вулкана. Вероятността от тези събития нараства при увеличение на слънчевата активност, когато нараства броят на високоенергийните частици в корпускулярният поток и съответно тока в соленоида и напрегнатостта на ГМП.

При продължаващото се разширение на Земното кълбо съществуващата в момента токова верига може да се прекъсне, след което електрическите заряди да тръгнат по някаква нова верига или тази съществувала преди, която да е имала направление в посока на въртене на Земята, както и друга ориентация на витката. Тогава магнитното поле на Земята за някакъв промеждутък от време ще изчезне, а след това ще промени полярността си и местата на ГМПЗ.

Другият фактор за деформация на земното кълбо е следния. От момента на овладяване на огъня човекът е започнал да изхвърля в атмосферата водна пара. Тази пара заедно с тази от вулканичните изригвания преминава зоната на образуването на облаците без да достигнат точката на оросяване и се отнася към ГМПЗ, където се складира под формата на лед.

Този процес е взел застрашителни размери в последно време, когато само от изгаряне на водородната компонента на горивата годишно се синтезира 10×10^9 t водната пара, а невъзвратимите загуби на вода само в енергетиката надхвърлят 300×10^9 t за година. Като резултат в Антарктида се натрупва лед, който предизвиква пропадане на земната кора и прави съвсем реална възможността за следващия по ред катаклизъм, от тези които са се случвали на Земята не веднъж, със следния сценарий.

Участък на земната кора под Източна Антарктида изведнъж ще пропадне. От съвместното въздействие на хидравличния удар, който астенообразния слой ще предаде към всички кътчета на планетата и налягането на парогазовата смес във вътрешността на Земята, ще се надигнат най тънките участъци от земната кора, които сега

представляват дъната на океаните. През кратерите на многочислените вулкани в новите планини ще се изхвърли гигантско количество вулканични газове и водна пара, вътрешното налягане ще се намали и земната кора ще започне да се свива, а съществуващите планини ще пропаднат, образувайки дъната на нови морета.

С цел да се намали негативното влияние, което потоците на високоенергийните частици след слънчево изригване оказват върху хората и човешката дейност в настоящото време в различни страни /1/ се изграждат мощни антенни комплекси. Целта им чрез импулсно излъчване да се увеличи йонизация и съответно проводимостта на йоносферата. В резултат ще настъпи късо съединение между потоците и енергията им ще се излъчи в космоса без да достигне земята.

По този начин ще се намали броя и интензивността на заметресения, както и мощността на геотермалния поток, което може да доведе до нормализиране на климата, обаче ще се намали гръмотевичната дейност и валежите, а енергия на корпускуларния поток, както и огромно количество на водород и хелий ще се разсейват в космоса.

От друга страна поради нарасналата консумация на кислород от енергетиката, промишлеността и транспорта все по-малко от него отива към южния ГМП и все по-голяма става дупката в озоновия слой вследствие на разрушаване на озона от йонизираните атоми на азота. Съответно и сега се възстановява все по-малко от количеството на водата, изразходваната при фотосинтезата и ще се наложи в перспектива да се опреснява морската вода, при което, като имаме в предвид съществуващия начин на получаване на енергия, ще продължи да се влошава състоянието на околната среда. В същото време все по-малко озон ще се генерира в районите на ГМП и изтъняването на озоновия слой ще продължи да се увеличава.

И така недостатъци на познатото използване на слънчева енергия са нейното неефективно използване и опасност от намаляне на дъждовногърмотевичната дейност.

ТЕХНИЧЕСКА СЪЩНОСТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Техническият проблем, който трябва да се реши е да създаде метод и устройство за ефективно използване на слънчевата енергия от корпускуларния поток като с използването да се влияе и управлява екологичното състояние и тектониката на Земята.

Този технически проблем е решен, като са създадени метод и устройство за използване на слънчевата енергия, съгласно изобретението.

Методът за използване на слънчевата енергия се заключава в улавяне на корпускуларния поток с цел директното използване на корпускуларната му част.

Концентрирането на потоците на частиците с отрицателен и положителен заряд се осъществява чрез създаване в районите на ГМПЗ на магнитни полета с висока стойност на магнитната индукция, свързани последователно със съществуващото геомагнитно поле. По този начин ще се уловят освен високоенергичните частици от потока на слънчева енергия насочени директно срещу Земята, но и тези, които преминават покрай нея.

Включване на концентраторите в общия случай се извършва при достигане от протонния поток на слънчевото изригване на земната атмосфера, а затваряне на електрическата верига между полюсите се извършва чрез водите на Световния океан.

Концентрираният поток на електроните се насочва в акумулиращото устройство, например, индуктивна бобина без сърцевина със свръхпроводяща намотка и в устройство за топене на леда, електролиза на водата и втечняване на получените газове, след

което постъпва в катода на приемното устройство за протоните и α -частици, намиращ се в реакторна камера на концентратор на положително заредени частици.

Протоните и α -частиците в реакторната камера присъединяват електроните и се превръщат в атоми на водорода и хелия. Енергията на присъединяване посредством газова турбина с генератор се превръща в електроенергия и постъпва в акумулиращото устройство, например, индуктивна бобина без сърцевина със свръхпроводящата намотка, към която е съединено устройство за топене на леда, електролиза на водата и втечняване на получените газове.

От изхода на турбината газовете постъпват в котел-утилизатор. В него енергия на дисоциация на водорода се превръща в електроенергия, посредством инсталацията, работеща по цикъла на Карно, а охладените газове постъпват в турбодетандер. В него вътрешната енергия на газовете се трансформира в работа, при което налягането им се намаля, а температурата пада до тази на влажната пара, след което те постъпват в инсталацията за втечняване и разделяне на газовете с цел транспортирането им към обитаемата част от континентите. Част от получения кислород ще се изпраща в атмосферата с цел възстановяване на озоновия слой на Земята и водния баланс.

Устройството за използване на слънчевата енергия има следната схема:

В района на северния ГМПЗ се инсталира концентратор на потока на електроните, представляващ правотоков електромагнит със свръхпроводяща намотка. Северният полюс на сърцевината му е свързан с приемна антена, а към южния полюс чрез прекъсвач е свързана инсталация за топене на лед, електролиза на водата и устройство за втечняване на получените газове, паралелно на която е свързано акумулиращо устройство, например индуктивна бобина без

сърцевина със свръхпроводяща намотка, като другият край на захранването им е заземен в океана.

В района на южния ГМПЗ е инсталиран концентратор на потока на положително заредените частици, представляващ правотоков електромагнит със свръхпроводяща намотка. Южният полюс на сърцевината на електромагнита, представляващ катод, е поместен в реакторната камера на концентратора, който е изграден от материал, кристалната решетка, на който, позволява свободно преминаване на протоните и α -частици и не позволява връщане на водородни и хелиеви атоми и който е устойчив на висока температура и налягане. Северният полюс на електромагнита чрез прекъсвач е заземен в океана. Към изхода на реактора е свързана газова турбина, задвижваща генератор, съединен с индуктивна бобина без сърцевина със свръхпроводяща намотка и инсталация за топене на лед, електролиза на водата и втечняване на получените газове. Изходът на газовата турбина чрез котел-утилизатор, към който е свързана инсталация за получаване на енергия по цикъла на Карно, е съединен с турбодетандера, изходът на който е свързан с инсталация за втечняване на газовете.

Точното количество на протоните и α -частиците, достигащи земната повърхност е невъзможно да се измери, но по косвени данни тяхното количество е огромно. Освен това известно е, че по време на изригването това количество нараства хиляди и даже десетки хиляди пъти.

Растенията в процеса на фотосинтезата разлагат годишно примерно $400 \cdot 10^9$ t вода, като усвояват около $50 \cdot 10^9$ t водород и отделят $350 \cdot 10^9$ t кислород. За да се запази водния баланс, необходимо е точно толкова от космическия водород да се превърне във вода. Освен това, за да бъде осигурен съществуващият геотермален поток, необходимо е в земните недра да бъдат синтезирани годишно не по

малко от 10^9 t водородни и хелиеви атоми. Следователно за нормално функциониране на всички биосистеми Земята годишно трябва да получава над $50 \cdot 10^9$ t водород.

При слънчеви изригвания "За няколко минути се изхвърля енергия, достигаща стойност от 10^{25} J във вид на корпускулярен поток, движещ се в междупланетното пространство със скорост до 1000 km/s , съдържащ главно електрони с енергия от десетки Kev до стотици Mev, а също така протони и α -частици с енергия до десетки Gev". Средно за годината се наблюдават 50 такива изригвания, всяко от които продължава повече от едно денонощие.

Енергия на тези изригвания се проявява чрез земетресения, събуждане на вулканите и увеличаване на отделянето от земните недра на водород, хелий и други газове, като водородът често предизвиква пожарите по време на земетресение.

Следователно, ако ние осъществим улавяне и утилизиране на енергия и нейните носители само на тази част от корпускулярния поток и във вид на течен водород от този поток и течен водород и течен кислород, получени от електролиза на околуполюсните ледове, осъществим пренасянето им към обитаемата част на Земята, ние не само ще задоволим необходимостта от енергия, която възлиза примерно на $6 \cdot 10^{20}$ J за годината. Ние ще решим проблема с питейната вода, която ще се получава като отпадъчен продукт при работа на водород-кислородната горивна клетка. Освен това ние ще можем завинаги да се сбогуваме със земетресенията и вулканичните изригвания и ще получим реалната възможност за прекратяване на съществуващия процес на повишаване на средногодишните температури, т.е. за регулиране на климата и за възстановяване на озоновия слой на Земята, чрез изхвърляне на част от получения кислород.

Предимство на предлагания метод и устройство за използване на слънчевата енергия от корпускулярия поток е, че слънчевата енергия от корпускулярия поток се използва по-ефективно, чрез директното ѝ усвояване като електроенергия, добиването на водород и хелий и се влияе и управлява екологичното и тектонично състояние на Земята.

ОПИСАНИЕ НА ПРИЛОЖЕНИТЕ ФИГУРИ

На фиг. 1 е изобразена блок схема на инсталация за използване на енергия на електроните от корпускулярия поток на слънчевата енергия за получаване на водород и кислород от натрупания лед.

Фиг. 2 представлява блок-схема за улавяне на протони и α -частици от потока на слънчево корпускулярното излъчване, тяхното превръщане във водород и хелий с по-нататъшно втечняване, трансформиране на енергия на откъсване на електроните на водорода и хелия в електроенергия за топене на леда и получаване на водород и кислород чрез електролиза на водата и преобразуване на енергия на дисоциация на водорода в електроенергия.

ПРИМЕРИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Съгласно описанието и фигура 1 примерно изпълнение на схемата, илюстрираща метода за използване на слънчева енергия от корпускулярия поток в района на северния ГМПЗ, е изградена по следния начин. Антенният вход 1 е свързан с горния край на феромагнитна сърцевина 2, намираща се в средата на свръхпроводящата намотка на концентратора 3, а към южния полюс

на сърцевината чрез прекъсвач 4 е присъединено устройство за получаване на втечнени водород и кислород от ледени запаси 5, паралелно на което е свързано акумулиращо устройство 6, като от другата страна те са свързани със заземяващо устройство 7.

Съгласно фиг. 2 е инсталирано в района на южния ГМПЗ устройството за улавяне на положително заредените частици, пристигащи от Космоса. Съгласно изобретението, то има следната конструкция. В средата на свръхпроводяща намотка на концентратор 8 е поместена феромагнитна сърцевина 9, горният край на която е облечен с графит и се намира в реактор 10, а долният край, чрез прекъсвач 11, е свързан с заземяващо устройство 12. Към реактора 10 е свързана газова турбина с генератор 13, към който е свързана индуктивна бобина без сърцевина със свръхпроводяща намотка 14 и устройство за електролиза на водата и втечняване на получените газове 15. Изходът на газовата турбина чрез котел-утилизатор 16 е свързан с турбодетандер 17, към изхода на който е свързано устройство за втечняване и разделяне на газовете 18.

ПРИЛОЖЕНИЕ И ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Приложението на изобретението за улавяне на заредените частици от корпускуларния поток на Слънцето се осъществява по следния начин:

При достигане на потока на заредените частици от изригването на Слънцето до земната атмосфера се подава напрежение към свръхпроводящите намотки на концентраторите 3 и 8 и се включват високоволтовите прекъсвачи 4 и 11. Енергията на потока на електроните, който от околоземното пространство с помощта на антенното устройство 1 се насочва към северния полюс на сърцевината 2, натрупва се в акумулиращото устройство 6, а в устройство 5 се използва за топене на леда, електролиза на водата и за

втечняване на получените газове, след което през заземяващото устройство 7 електроните оттичат в океана и под действието на Кулоновата сила се насочват чрез заземяващо устройство 12 към катода 9.

Протоните и α -частиците, привлечени към южния полюс на електромагнита 9, проникват през кристалната решетка на материала, от който е изграден той, в реактора 10. В пламъка на електрическата дъга те получават липсващите им електрони и се превръщат в атоми на водород и хелий, при което рязко нараства налягането и температурата в реактора, и постъпват на входа на работеща по цикъла на Брайтън газова турбина, задвижваща генератор 13. Произведената електроенергия се натрупва в индукционна бобина без сърцевина със свръхпроводящата намотка 14, като едновременно с това постъпва в устройство 15 за топене на леда и електролиза на водата. От изхода на турбината газовете се насочват към котел-утилизатор 16. В него атомите на водорода се обединяват в молекула, а енергията на дисоциация се използва за получаване на топло и електроенергия по цикъла на Карно. В турбодетандер 17 се редуцира налягането на газовете, при което тяхната температура се намаля до температура на влажната пара и те постъпват в устройството за втечняване и разделяне на газовете 18.

Литература

1. Наука и жизнь. N 5/2002

ПАТЕНТНИ ПРЕТЕНЦИИ

1. Метод за използване на слънчевата енергия, характеризиращ се с това, че включва улавяне на корпускуларния поток както на високоенергичните частици от потока на слънчева енергия насочени директно срещу Земяното кълбо, така и тези, които преминават покрай нея, като включване на концентраторите се извършва при достигане от протонния поток на слънчевото изригване на земната атмосфера, а затваряне на електрическата верига между полюсите се извършва чрез водите на Световния океан, като концентрираният поток на електроните се насочва в акумулиращото устройство, представляващо индуктивна бобина без сърцевина със свръхпроводяща намотка и в устройство за топене на лед, електролиза на водата и втечняване на получените газове, след което постъпва в катод на приемното устройство за протоните и α -частици, намиращ се в реакторна камера на концентратор на положително заредени частици.

2. Метод, съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че протоните и α -частиците присъединяват в реакторната камера електроните и се превръщат в атоми на водорода и хелия, като енергията на присъединяване посредством газова турбина с генератор се превръща в електроенергия и постъпва в акумулиращото устройство и в устройството за топене на леда, електролиза на водата и втечняване на получените газове от водород и хелий.

3. Метод, съгласно горните претенции, характеризиращ се с това, че газовата смес от водород и хелий след охлаждане под 2000°C постъпва в котел-утилизатор, където енергия на дисоциация на

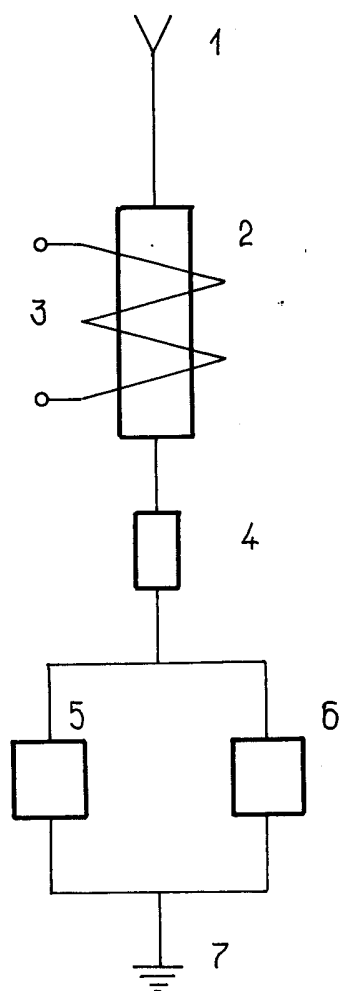
водорода и физическа топлина на газовете се превръщат в електроенергия посредством инсталацията работеща по цикъла на Карно, а охладените газове постъпват в турбодетандер, където вътрешната енергия на газовете се трансформира в работа, при което налягането им се намаля, а температурата пада до тази на влажната пара, след което те постъпват в инсталацията за втечняване и разделяне на газовете.

4. Устройство за използване на слънчевата енергия, характеризира се с това, че в района на северния ГМПЗ, е изградено антенно устройство, като антенен вход (1) е свързан с горния северния край на феромагнитна сърцевина (2), намираща се в средата на свръхпроводящата намотка на концентратор (3), а към южния полюс на сърцевината чрез прекъсвач (4) е присъединено устройство (5) за получаване на втечнени водород и кислород от ледени запаси, паралелно на което е свързано акумулиращо устройство (6), като от другата те са свързани със заземяващо устройство 7.

5. Устройство за използване на слънчевата енергия, характеризира се с това, че в района на южния ГМПЗ е инсталирано устройство за улавяне на положително заредените частици, пристигащи от Космоса, като в средата на свръхпроводяща намотка на концентратор (8) е поместена феромагнитна сърцевина (9), горният край на която се намира в реактор (10), а долният край, чрез прекъсвач (11), е свързан с заземяващо устройство (12), при което към реактора (10) е свързана газова турбина с генератор (13), към който е свързана индуктивна бобина без сърцевина със свръхпроводяща намотка (14) и устройство за електролиза на водата (15), а изходът на газовата турбина (13) чрез котел-утилизатор (16) е

свързан с турбодетандер (17), към изхода на който е свързано устройство за втечняване на газовете (18).

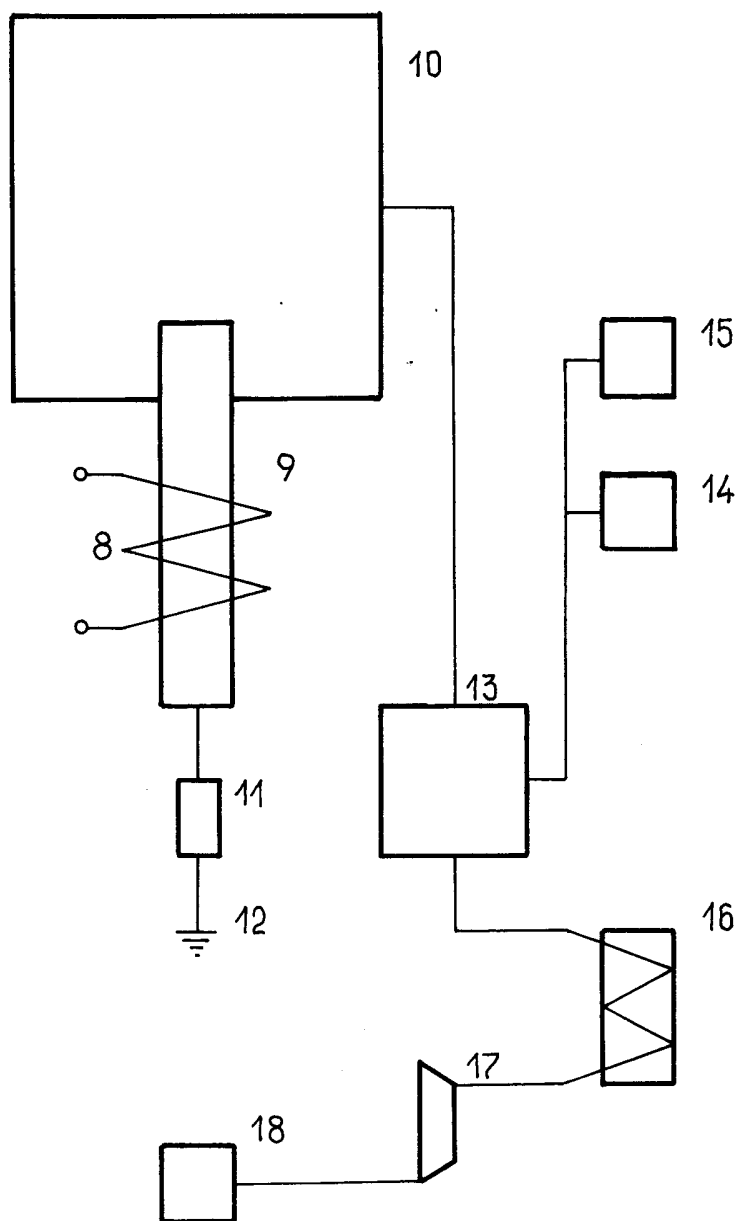
22.07.02



Фиг. 1

22.07.02

106 940



ФИГ. 2